6. COMPONENTE BIOLÓGICO

Dentro del componente biológico se evaluaron los compromisos de los sub-componentes peces de agua dulce, biología marina, Corredor Biológico Mesoamericano (CBM), flora, fauna y biodiversidad.

6.1. COMPROMISOS DEL SUB-COMPONENTE: PECES DE AGUA DULCE

Tabla 6.1. Compromisos que establece el Plan de Manejo Ambiental del EsIA para el Sub-componente: Peces de Agua Dulce

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
13174	Todos los cruces de corrientes no intermitentes estarán diseñados para permitir el paso de peces aguas arriba y aguas abajo durante condiciones de flujo altas y bajas.	Pre-construcción	Sí	-	-	No ejecutado.
		Construcción	Sí		✓	Durante el recorrido de campo se observó la obstrucción de cruces de corrientes no intermitentes, lo que impide el paso libre de los peces en el cuerpo de agua durante las condiciones de flujo altas y bajas. El incumplimiento se observó en el área de camino
		Operación	No	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
						a la costa (Ver Imágenes 6-1 y 6-2). El Departamento de Ambiente de MPSA tomó las medidas correctivas de manera inmediata para resolver el incumplimiento (Ver Imágenes 6-3 y 6-4). Los trabajos y efectividad de los mismos están pendientes de evaluación en campo durante la próxima visita de inspección.
13175	Se diseñará e implementará un plan de control de sedimentos y erosión para las fases de	Pre-construcción	Sí	-	-	En ejecución. Durante el recorrido en los

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	construcción y operación.	Construcción	Sí	✓		diferentes frentes de trabajo del Proyecto, se observó la implementación de diversas medidas para mitigar los efectos de la erosión y sedimentación como parte del plan que ejecuta MPSA (Ver Cap.5-Anexo VI sobre el Informe de Control de Erosión y Sedimentación y las Imágenes 6-5 y 6-6).
		Operación	Sí	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13176	Durante las actividades de construcción, se emplearán las mejores prácticas de manejo, como nivelación del lugar,	Pre-construcción	No	-	-	En ejecución.
		Construcción	Sí	✓		
		Operación	No	-	-	MPSA implementa diversas medidas de control de erosión y
		Cierre	No	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	sistemas de drenes cruzados, modificación de los sistemas de drenaje y desbroce por etapas, para evitar la erosión, empleándose también cercos de limo, bermas y áreas de aislamiento para limitar la cantidad de sedimentos en el lugar provenientes de las áreas de construcción y para evitar que ingresen a los cursos de agua; la implementación de prácticas de control de erosión y sedimentos, controlará la carga de sedimentos que ingrese a los cuerpos receptores y mantendrá las concentraciones de sedimentos	Post-cierre	No	-	-	sedimentación en todos los frentes de trabajo donde se realiza movimiento de tierra y nivelación del terreno (Ver Imágenes 6-7 y 6-8, Ver Cap.5-Anexo VI sobre el Informe de Control de Erosión y Sedimentación y Cap.6-Anexo I sobre el Plan de Manejo Ambiental Específico Camino a la Costa).

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	a los niveles especificados por las autoridades panameñas para la protección del hábitat y de la biota acuática.					
13177	El arrastre y transporte de los sedimentos aguas abajo, así como las alteraciones del lecho y del material de las orillas se evitará o minimizará al no trabajar en el agua (en la medida que resulte práctico) o aislando los trabajos en el agua de cualquier curso acuático.	Pre-construcción	No	-	-	En ejecución. En todas las áreas del Proyecto donde se realizan trabajos de movimiento de tierra y nivelación de terreno se implementan diversas medidas de control de sedimentación como: barreras y trampas de sedimentos, cercas de limo y mantillos temporales con vegetación desbrozada (Ver Cap.5-Anexo VI sobre el Informe de Control de Erosión y
		Construcción	Sí	✓		
		Operación	No	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
						Sedimentación y Ver Cap.6-Anexo I sobre el Plan de Manejo Ambiental específico Camino a la Costa).
13178	Los estanques de sedimentación se instalarán en los puntos de descarga en donde el efluente proveniente de la mina o cierta infraestructura ingrese al agua receptora; los estanques de sedimentos retendrán el sedimento, atenuarán los flujos y mitigarán los efectos de índices de escorrentía mayores provenientes de áreas	Pre-construcción	Sí	-	-	En ejecución. Durante la inspección de campo se observaron pozas de sedimentación en distintos puntos de descarga de aguas superficiales o de escorrentía, las cuales funcionan como barreras para el arrastre de los sedimentos (Ver Imágenes 6-9 y 6-10). Además, MPSA realiza
		Construcción	Sí	✓		
		Operación	Sí	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto Sí/No	En conformidad Sí	En conformidad No	Observaciones
	desbrozadas durante la construcción en la morfología del canal; las concentraciones de sedimentos en el agua receptora estarán en o por debajo de los valores especificados por las leyes panameñas para la protección del hábitat y la biota acuática.					monitoreo periódicos para conocer la calidad de las aguas superficiales dentro del Proyecto (Ver Cap.6-Anexo II sobre el Informe del Monitoreo de Calidad de Aguas superficiales).
13179	Las infraestructuras de manejo de agua, como instalaciones de almacenamiento de agua, vertederos, cunetas, alcantarillas y puentes estarán diseñadas según las prácticas estándar para eventos de diseño típicos (es decir, para eventos de uno en 10 años para	Pre-construcción	Sí	✓		En ejecución. En el Anexo VII del Segundo Informe de Seguimiento, se presentaron los diseños de las infraestructuras de manejo de agua y en el Anexo LI del Tercer Informe, se presentaron los Criterios para el desarrollo de
		Construcción	No	-	-	
		Operación	No	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	estructuras temporales, y para eventos de uno en 100 años y/o para la inundación máxima probable para las estructuras permanentes).					Instalaciones de Almacenamiento de Agua y Sedimentos para el Proyecto Mina de Cobre Panamá. De acuerdo a la información suministrada, el proyecto se encuentra en una fase de revisión a detalle de los diseños de infraestructuras por parte de la nueva dirección del proyecto.
13180	Las alcantarillas y los puentes se instalarán en cursos de agua bien definidos; los cruces de caminos estarán diseñados para mantener el transporte del flujo y no impedirán el paso de los peces ni aguas arriba ni aguas	Pre-construcción	Sí	✓		En ejecución. La construcción de las estructuras viales se basan en diseños que toman en consideración las especificaciones técnicas
		Construcción	No	-	-	
		Operación	No	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	abajo.					establecidas en este compromiso (Ver Cap.6-Anexo I sobre el Plan de Manejo Ambiental específico Camino a la Costa).
13181	Durante la etapa de construcción se minimizará lo más que se pueda, el desvío de flujo entre las cuencas en la medida de lo posible.	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en la fase actual del Proyecto, ya que al momento no se han realizado desvíos de flujo entre cuencas.
		Construcción	Sí	-	-	
		Operación	No	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13182	En la medida que resulte práctico, se evitará vadear los ríos y cursos de agua; los puntos bajos de los cruces de vadeo en los caminos de acceso, se estabilizarán para evitar la erosión del lecho de la corriente y el arrastre de sedimentos.	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en la fase actual del Proyecto.
		Construcción	Sí	-	-	
		Operación	Sí	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
13183	La inestabilidad y la erosión de las riberas se evitarán reduciendo la cantidad de alteración en el área inmediata a las riberas de los cursos de agua y desbrozando las áreas cercanas a la parte superior de las orillas, para minimizar la inestabilidad de las mismas.	Pre-construcción	No	-	-	En ejecución. MPSA coloca cercas de limo, mantillos temporales y trampas de sedimentos como parte de las medidas de control de erosión y sedimentación incluidas en el Plan de Manejo Ambiental del Proyecto (Ver Cap.6-Anexo I).
		Construcción	Sí	✓		
		Operación	No	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13184	Se instalarán sistemas de derivación de drenaje alrededor de las construcciones y a lo largo de los caminos de acceso.	Pre-construcción	No	-	-	En ejecución. MPSA utiliza medidas de derivación de drenajes *in extenso*
		Construcción	Sí	✓		
		Operación	No	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
		Cierre	No	-	-	en los caminos de acceso (Ver Imágenes 6-11 y 6-12).
		Post-cierre	No	-	-	
13185	Se establecerá una distancia de seguridad mínima desde los cursos de agua, para reducir los impactos en los patrones de drenaje local y en los flujos de los cursos de agua.	Pre-construcción	Sí	-	-	En ejecución. Durante la inspección de campo no se observaron trabajos en zonas cercanas a los cuerpos de agua. Las obras en cauce que se realizan en el proyecto han sido previamente aprobadas por ANAM mediante la obtención del correspondiente permiso de obras en cauce.
		Construcción	Sí	✓		
		Operación	No	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13186	La liberación de agua desde la mina hacia los cuerpos de agua	Pre-construcción	No	-	-	En ejecución
		Construcción	Sí	✓		

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	receptores se controlará a través de nivelaciones y cunetas que dirigirán la escorrentía, a través de los cercos de limo, trampas de sedimentos, vegetación, bermas o áreas de aislamiento; todos los sistemas de control de erosión y sedimentación se inspeccionarán diariamente durante la etapa de construcción y después de cada evento de precipitación extrema.	Operación	Sí	-	-	MPSA verifica la implementación de las medidas para la canalización de las aguas de la mina y el control del arrastre de sedimentos en todos los frentes de trabajo. Entre las medidas utilizadas están las bermas, trampas de sedimentos, cunetas, nivelación del terreno y pozas de sedimentación (Ver Imágenes 6-13 y 6-14, Cap.5-Anexo VI y Cap.6- Anexo I).
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13187	Todos los hábitats riparios alterados que se encuentren en los cruces de cursos de agua de los caminos, volverán a	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en esta etapa del Proyecto.
		Construcción	No	-	-	
		Operación	No	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	vegetarse para estabilizar los suelos y minimizar la erosión y la carga de sedimentos.	Cierre	Sí	-	-	
		Post-cierre	Sí	-	-	
13188	Las áreas de almacenamiento de material se ubicarán lejos de receptores y cursos de agua sensibles, tomando en cuenta la dirección predominante del viento donde el polvo pueda ser un problema; en la base de las áreas de almacenamiento se instalarán cercas de limo u otros mecanismos de control de sedimentos para evitar que el mismo se escape del lugar.	Pre-construcción	No	-	-	En ejecución. MPSA implementa diversas medidas de control de erosión en las áreas de disposición de material estéril (Ver Cap.5-Anexo VI sobre el Informe de Control de Erosión y Sedimentación, Cap.6- Anexo I sobre el Plan de Manejo Ambiental específico Camino a la Costa y Cap.6-Anexo II sobre el Informe del Monitoreo de Calidad de Aguas Superficiales).
		Construcción	Sí	✓		
		Operación	Sí	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13189	Los cursos de agua estarán	Pre-construcción	Sí	✓		En ejecución.

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	protegidos de los efectos de los derrames de contaminantes como combustible, lubricantes, fluidos hidráulicos, basura, cemento, aguas servidas, químicos, agua de lavado y otros materiales orgánicos a través del despliegue adecuado de bermas, sistemas de recolección y buenas prácticas de manejo.	Construcción	Sí	✓		MPSA cuenta con diferentes herramientas para el control de derrames de desechos líquidos que puedan afectan a los cuerpos de agua, tales como los kit antiderrames, tinas, bandejas de contención y paños absorbentes. Además, mantiene una supervisión estricta en la clasificación de los desechos generados en el Proyecto (Ver Imagen 6-15, Cap.5- Anexo I sobre Registros de Mantenimiento de Equipos de Punta Rincón, Cap.5-Anexo V de Registros de asistencias a Charlas sobre control de
		Operación	Sí	-	-	
		Cierre	Sí	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
						derrames, Cap.5-Anexo VI sobre el Informe de Control de Erosión y Sedimentación y Cap.5 Anexo VIII sobre Registro de mantenimiento de equipo Sitio Mina).
13190	El desaguado o la desviación de los cursos de agua se realizará de manera gradual, a fin de permitir que los peces y otros organismos acuáticos tengan tiempo de moverse aguas abajo; si fuera necesario, se capturarán y reubicarán a los peces que queden varados.	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en la fase actual del Proyecto, ya que al momento no se han realizado desvíos de cursos de agua.
		Construcción	Sí	-	-	
		Operación	No	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13191	Toda el agua que se descargue	Pre-construcción	No	-	-	En ejecución.

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	de la construcción cumplirá con todos los estándares aplicables de calidad de agua.	Construcción	Sí	✓		MPSA realiza monitoreos periódicos para determinar la calidad de los cuerpos de agua superficiales cercanos a los frentes de trabajo (Ver Cap.6-Anexo II).
		Operación	No	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13192	No se permitirá que ningún personal o contratista del Proyecto Mina de Cobre Panamá realice actividades de pesca mientras esté trabajando en el Proyecto o mientras se encuentre en una propiedad controlada por Minera Panamá S.A., para evitar los efectos de la presión de una mayor pesca en la abundancia y distribución	Pre-construcción	Sí	✓		En ejecución. Para este trimestre no se reportaron incidentes relacionados con el no cumplimiento de este compromiso. MPSA incluye este tema en las inducciones de primer ingreso y en los letreros de prohibición de
		Construcción	Sí	✓		
		Operación	Sí	-	-	
		Cierre	Sí	-	-	
		Post-cierre	Sí	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	de los peces.					pesca y caza (Ver Imágenes 6-16 y 6-17).
13193	Durante las operaciones, los estanques de sedimentación que se encuentren dentro de las cuencas de los Ríos Petaquilla y Botija, así como el estanque de limpieza que se encontrará dentro de la cuenca del Río Uvero, se ubicarán en el punto de descarga de la mina al ambiente, lo cual atenuará los flujos y por lo tanto reducirá los índices máximos de escorrentía proveniente del área de la mina.	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en esta etapa del Proyecto.
		Construcción	No	-	-	
		Operación	Sí	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13194	La restauración del hábitat	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en esta etapa del

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	acuático comenzará durante la etapa de operación en la medida que se vaya terminando el minado de ciertas áreas específicas y la zona se vaya recuperando.	Construcción	No	-	-	Proyecto.
		Operación	Sí	-	-	
		Cierre	Sí	-	-	
		Post-cierre	Sí	-	-	
13195	Diseño y construcción de canales de derivación que puedan ser similares, en la medida posible, al paisaje natural.	Pre-construcción	Sí	✓		MPSA utiliza medidas de derivación de drenajes *in extenso* en los caminos de acceso.
		Construcción	Sí	✓		
		Operación	No	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13196	Cierre/post-cierre: Los drenajes naturales continuarán restableciéndose en la medida de lo posible, a fin de restaurar los flujos y los hábitats acuáticos a las	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en esta etapa del Proyecto
		Construcción	No	-	-	
		Operación	No	-	-	
		Cierre	Sí	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	condiciones existentes previas a la perturbación.	Post-cierre	Sí	-	-	
13197	Se desarrollará un plan de revegetación en el área de la mina para restablecer la cubierta vegetal, lo cual producirá coeficientes de escorrentía similares a los existentes antes de la perturbación a largo plazo durante la etapa de post-cierre.	Pre-construcción	Sí	✓		En ejecución. El Anexo XLI del EsIA contiene el Plan de Recuperación Ambiental y Abandono que contempla medidas de cierre y revegetación que debe actualizarse cada cinco años. Actualmente MPSA se encuentra en el proceso de planificación para la construcción de un sitio de restauración, donde se efectuarán los ensayos correspondientes para la revegetación dentro de la huella
		Construcción	No	-	-	
		Operación	No	-	-	
		Cierre	Si	-	-	
		Post-cierre	Sí	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
						del proyecto. En el Plan de Cierre y Abandono de MPSA se contempla este compromiso.
13198	Cierre/post-cierre: Los cruces de caminos que ya no se necesiten se recuperarán según los reglamentos aplicables, las políticas de MPSA, los estándares de la industria y las mejores prácticas de manejo vigentes.	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en esta etapa del Proyecto
		Construcción	No	-	-	
		Operación	No	-	-	
		Cierre	Sí	-	-	
		Post-cierre	Sí	-	-	
13199	Durante la etapa de cierre/post-cierre, habrá un estanque de limpieza que se encontrará dentro de la cuenca del Río	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en esta etapa del Proyecto
		Construcción	No	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	Uvero, justo en el punto de descarga de la mina hacia el ambiente; esta estructura atenuará los flujos y reducirá los índices máximos de escorrentía provenientes del asiento minero peces de agua dulce.	Operación	No	-	-	
		Cierre	Sí	-	-	
		Post-cierre	Sí	-	-	
13200	Algunos caminos construidos como parte de la infraestructura del Proyecto serán desactivados y desensamblados durante la etapa de cierre/post-cierre, lo cual ayudará a prevenir la pesca excesiva de recursos pesqueros que previamente no se explotaban.	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en esta etapa del Proyecto.
		Construcción	No	-	-	
		Operación	No	-	-	
		Cierre	Sí	-	-	
		Post-cierre	Sí	-	-	

Fuente: CODESA, 2013.

6.1.1. SUSTENTACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS COMPROMISOS QUE ESTABLECE EL PMA PARA EL SUB-COMPONENTE: PECES DE AGUA DULCE

Compromiso 13174. *Todos los cruces de corrientes no intermitentes estarán diseñados para permitir el paso de peces aguas arriba y aguas abajo durante condiciones de flujo altas y bajas.*

Se encontraron zonas del Proyecto que presentaban obstrucción en los cruces de corrientes no intermitentes, lo que impedía el paso de los peces aguas arriba y aguas abajo, durante las condiciones de flujo alto y bajo (Ver Imágenes 6-1 y 6-2).





Imágenes 6-1 y 6-2. Cruce de corriente no intermitente obstruido en el Camino a la costa (0539246 E; 0982603 N).

Medidas correctivas tomadas por el Departamento Ambiental de MPSA (Ver Imágenes 6-3 y 6-4).



Imágenes 6-3 y 6-4. Medidas tomadas para corregir incumplimiento del compromiso 13174 puestas en acción por parte del Departamento de Ambiente de MPSA.

Compromiso 13175: *Durante las actividades de construcción, se emplearán las mejores prácticas de manejo, como nivelación del lugar, sistemas de drenes cruzados, modificación de los sistemas de drenaje y desbroce por etapas, para evitar la erosión, empleándose también cercos de limo, bermas y áreas de aislamiento para limitar la cantidad de sedimentos en el lugar provenientes de las áreas de construcción y para evitar que ingresen a los cursos de agua; la implementación de prácticas de control de erosión y sedimentos, controlará la carga de sedimentos que ingrese a los cuerpos receptores y mantendrá las concentraciones de sedimentos a los niveles especificados por las autoridades panameñas para la protección del hábitat y de la biota acuática.*

Durante el recorrido de campo en los diferentes frentes de trabajo del Proyecto, se observó la implementación de diversas medidas para el control de erosión y sedimentación (Ver Imágenes 6-5 y 6-6).





Imágenes 6-5 y 6-6. Medidas para mitigar la sedimentación y erosión en el campamento Valle Grande (0536125 E; 0975517 N) y Cantera Old Petaquilla (0536492 E; 0975715 N).

Compromiso 13176: *Durante las actividades de construcción, se emplearán las mejores prácticas de manejo, como nivelación del lugar, sistemas de drenes cruzados, modificación de los sistemas de drenaje y desbroce por etapas, para evitar la erosión, empleándose también cercos de limo, bermas y áreas de aislamiento para limitar la cantidad de sedimentos en el lugar provenientes de las áreas de construcción y para evitar que ingresen a los cursos de agua; la implementación de prácticas de control de erosión y sedimentos, controlará la carga de sedimentos que ingrese a los cuerpos receptores y mantendrá las concentraciones de sedimentos a los niveles especificados por las autoridades panameñas para la protección del hábitat y de la biota acuática.*

Las empresas contratistas, supervisadas por MPSA implementan diversas medidas de control de erosión y sedimentación dentro de cada uno de los frentes de trabajo que lo requiera (Ver Imágenes 6-7 y 6-8).





Imágenes 6-7 y 6-8. Medidas de control de erosión y sedimentación como derivación de cauces (cunetas), geotextil impermeable y filtros de vegetación en Valle Grande (0536328 E; 0975619 N) y Camino corto (0539080 E; 0982797 N).

Compromiso 13178: *Los estanques de sedimentación se instalarán en los puntos de descarga en donde el efluente proveniente de la mina o cierta infraestructura ingrese al agua receptora; los estanques de sedimentos retendrán el sedimento, atenuarán los flujos y mitigarán los efectos de índices de escorrentía mayores provenientes de áreas desbrozadas durante la construcción en la morfología del canal; las concentraciones de sedimentos en el agua receptora estarán en o por debajo de los valores especificados por las leyes panameñas para la protección del hábitat y la biota acuática*.

Durante la inspección de campo se observaron pozas de sedimentación en distintos puntos de descarga de aguas superficiales o de escorrentía, las cuales funcionan como barreras para el arrastre de los sedimentos (Ver Imágenes 6-9 y 6-10).





Imágenes 6-9 y 6-10. Pozas de sedimentación ubicadas en el Campamento 600 (0537463 E; 0975523 N) y Poza 8 en Punta Rincón (0533416 E; 0995564 N).

Compromiso 13184: *Se instalarán sistemas de derivación de drenaje alrededor de las construcciones y a lo largo de los caminos de acceso.*

Se observaron sistemas de derivación de drenaje alrededor de las construcciones en Valle Grande y en el Campamento 600 (Ver Imágenes 6-11 y 6-12).





Imágenes 6-11 y 6-12. Sistemas de derivación instalados en el área de Valle Grande (0536328 E; 0975619 N) y Campamento 600 (0537441 E; 0975446 N).

Compromiso 13186: *La liberación de agua desde la mina hacia los cuerpos de agua receptores se controlará a través de nivelaciones y cunetas que dirigirán la escorrentía, a través de los cercos de limo, trampas de sedimentos, vegetación, bermas o áreas de aislamiento; todos los sistemas de control de erosión y sedimentación se inspeccionarán diariamente durante la etapa de construcción y después de cada evento de precipitación extrema.*

MPSA verifica la implementación de las medidas para la canalización de las aguas de la mina y el control del arrastre de sedimentos en todos los frentes de trabajo. Entre las medidas utilizadas están las bermas, trampas de sedimentos, cunetas, nivelación del terreno y pozas de sedimentación (Ver Imágenes 6-13 y 6-14).





Imágenes 6-13 y 6-14. Pozas de sedimentación en el Campamento 500 (0538067 E; 0974965 N), y Punta Rincón (0533416 E; 0995564 N).

Compromiso 13189: *Los cursos de agua estarán protegidos de los efectos de los derrames de contaminantes como combustible, lubricantes, fluidos hidráulicos, basura, cemento, aguas servidas, químicos, agua de lavado y otros materiales orgánicos a través del despliegue adecuado de bermas, sistemas de recolección y buenas prácticas de manejo.*

Se observó la implementación de barreras de protección, tales como bermas utilizadas para prevenir la liberación de contaminantes a los cursos de agua en los diferentes frentes de trabajo (Ver Imagen 6-15).



Imagen 6-15 Bermas utilizadas para proteger cursos de agua en el Camino a la costa (0539256 E; 0981935 N).

Compromiso 13192: *No se permitirá que ningún personal o contratista del Proyecto Mina de Cobre Panamá realice actividades de pesca mientras esté trabajando en el Proyecto o mientras se encuentre en una propiedad controlada por Minera Panamá S.A., para evitar los efectos de la presión de una mayor pesca en la abundancia y distribución de los peces.*

Dentro del Proyecto se observaron letreros que indicaban las actividades prohibidas en toda la concesión minera y en las propiedades de Minera Panamá. S.A., incluyendo la prohibición de pescar (Ver Imágenes 6-16 y 6-17).





Imágenes 6-16 y 6-17. Letreros de prohibición en Punta Rincón (0538766 E; 996081 N) y Valle Grande (0536399 E; 0975690 N).